

## RELES DE CONTROL serie GAMMA

### Tensión trifásica fase-fase tipo G4PM

- Control de tensión fase-fase en redes trifásicas (500, 690V)
- Multifunción, con memoria de disparo opcional
- Control de secuencia, fallo de fase y asimetría (ajustable)
- Conexión opcional del conductor neutro
- Detección de la pérdida de neutro por control de asimetría
- Monotensión*: 12...500 VAC (con módulos TR3 enchufables)
- Ejecución compacta con 2 contactos conmutados NAC
- Caja de 45 mm de ancho, de diseño industrial



NAC	Tensiones de alimentación	Funciones seleccionables (Ver pág. 13)	Referencia de pedido
2	12...500 VAC (con módulos TR3-)	Mín (UNDER), Mín+Secuencia (UNDER+SEQ) Máx-Mín (WIN), Max-Mín+Secuencia	<b>G4PM...V SYL20</b>

### Características técnicas principales (Ver también pág. 1):

#### ALIMENTACIÓN

- Tensión auxiliar de alimentación (bornes A1-A2):  
12...500 VAC                      módulos **TR3** enchufables
- Tolerancias admisibles:                      0,85...1,1  $U_N$
- Consumo nominal (máx.):                      4 VA (3 W)
- Tiempo de rearme:                              500 ms
- Tensión de desexcitación:                      > 30% de la tensión auxiliar
- Categoría de sobretensión:                      III (según IEC 60664-1)
- Tensión de impulso admisible:                      6 kV

#### ESCALAS DE TEMPORIZACION

Inhibición a la puesta en marcha (Start)	---
Tiempo de disparo (Delay)	Rango de ajuste 0,1 ... 10 s

#### SEÑALIZACION

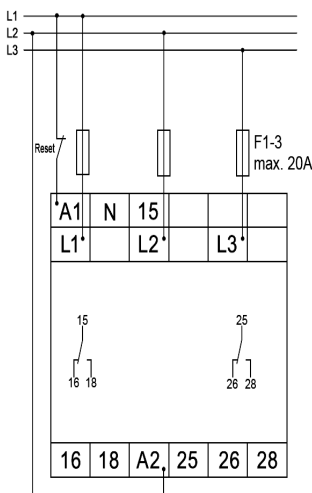
- LED verde ON:                                      alimentación (relé en servicio)
- LED amarillo ON / OFF:                              relé salida conectado / desconectado
- LEDs rojos ON / OFF:                              indicación de con / sin defecto
- LEDs rojos intermitentes:                              señalización de un defecto durante el tiempo de disparo

#### CONEXIONES

Para control de asimetría y pérdida de neutro, es necesario conectar el conductor neutro

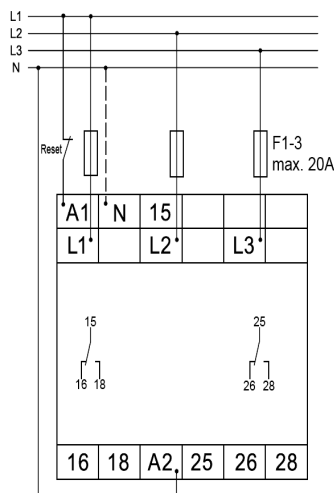
#### G4PM500V SYL20

Tensión aux. 500 V



#### G4PM690V SYL20

Tensión aux. 400 V



#### CIRCUITO DE SALIDA

- Nº de contactos conmutados:                      2 NAC
- Tensión nominal:                                      250V AC
- Capacidad de maniobra:  
con separación < 5 mm                      3A / 250V AC  
con separación > 5 mm                      5A / 250V AC
- Fusible de protección:                              5 A, de acción rápida
- Durabilidad mecánica:                              20 x 10<sup>6</sup> man.
- Durabilidad eléctrica:  
a 1000VA, carga resistiva                      2 x 10<sup>5</sup> man.
- Frecuencia de conmutación:  
a 100VA, carga resistiva                      máx. 60 man/min  
a 1000VA, carga resistiva                      máx. 6 man/min
- Categoría de sobretensión:                      III (según IEC 60664-1)
- Tensión de impulso admisible:                      6 kV

#### CIRCUITO DE MEDIDA

- Fusible de protección:                              máx. 20A (según UL 508)
- Magnitudes de medida:                              AC sinusoidal (48 ... 63Hz)

#### Entrada:

	<b>G4PM500V</b>	<b>G4PM690V</b>
Bornes (N)-L1-L2-L3:	500V	690 / 400V
Sobret. permanente:	700V	950 / 550V
Resistencia entrada:	1 MΩ	1 MΩ

#### Valores umbrales ajustables:

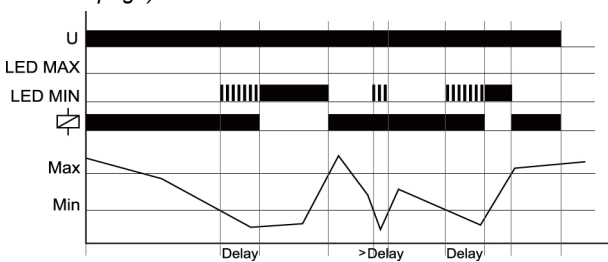
- Máx:    - 20% ... + 30%  $U_N$
- Mín:    - 30% ... + 20%  $U_N$
- Asimetría ajustable:                              5% ... 25%
- Categoría de sobretensión:                      III (según IEC 60664-1)
- Tensión de impulso admisible:                      6 kV

### DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO:

Si ya existe un fallo al poner en servicio el relé de control, el relé de salida R permanecerá desconectado y el LED del fallo correspondiente iluminado. Para todas las funciones, si los LEDs MIN y MAX parpadean alternativamente es debido a que el valor mínimo ha sido seleccionado de forma errónea mayor que el valor máximo.

#### Mínima tensión trifásica (U, U+S):

Si la tensión medida (valor medio de las tensiones conectadas al relé) desciende por debajo del valor MIN ajustado, se inicia el tiempo de retardo (Delay) con el LED rojo MIN parpadeando. Al finalizar dicho retardo, el relé de salida R desconecta (el LED amarillo se apaga y el LED rojo MIN se ilumina). En cuanto la tensión supere el valor MAX ajustado, el relé de salida conectará de nuevo (el LED amarillo se ilumina y el LED rojo MIN se apaga).

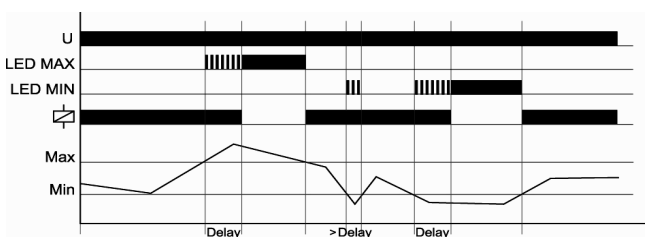


#### Máxima y mínima tensión trifásica (W, W+S):

El relé de salida permanecerá conectado (LED amarillo iluminado) mientras la tensión medida esté comprendida entre los valores ajustados de MAX y MIN.

Si la tensión sobrepasa el valor de MAX ajustado, se inicia el tiempo de retardo (Delay) con el LED rojo MAX parpadeando. Al finalizar el retardo el relé R desconecta (el LED amarillo se apaga y el LED rojo MAX queda iluminado), permaneciendo así hasta que la tensión descienda por debajo del valor de MAX ajustado, en que volverá a conectar de nuevo (el LED amarillo se ilumina y el LED rojo MAX se apaga).

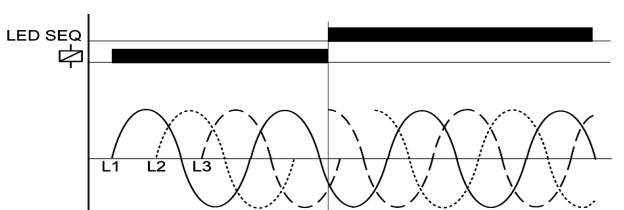
Igualmente, si la tensión medida desciende por debajo del valor de MIN ajustado, se inicia el tiempo de retardo (Delay) con el LED rojo MIN parpadeando. Al finalizar el retardo el relé de salida R desconecta (el LED amarillo se apaga y el LED rojo MIN queda iluminado), permaneciendo así hasta que la tensión supere el valor de MIN ajustado, en que volverá a conectar de nuevo (el LED amarillo se ilumina y el LED rojo MIN se apaga).



#### Control de secuencia de fases (+S):

El control de la secuencia de fases se puede seleccionar junto a cualquiera de las otras funciones.

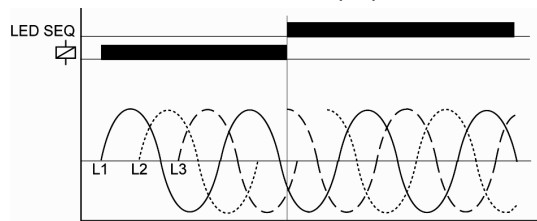
Si se detecta un cambio en la secuencia de fases, el LED rojo SEQ se ilumina y el relé de salida R desconecta inmediatamente (el LED amarillo se apaga).



#### Control de fallo de fases (+S):

Si se produce un fallo en cualquiera de las tensiones, se inicia el tiempo de retardo (Delay) con el LED rojo SEQ parpadeando. Al finalizar dicho retardo, el relé R desconecta (el LED amarillo se apaga y el LED rojo SEQ queda iluminado en permanencia).

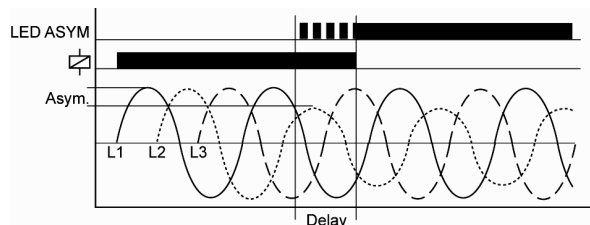
Las tensiones regeneradas por un receptor (por ejemplo, un motor que continúa funcionando en solo dos fases) no producen la desconexión del relé pero pueden ser controladas mediante un valor apropiado de la asimetría.



#### Control de asimetría:

Si el valor de la asimetría de las tensiones de fase excede el valor de ASYM seleccionado, se inicia el tiempo de retardo (Delay) con el LED rojo ASYM parpadeando. Al finalizar el retardo, el relé de salida R desconecta (el LED amarillo se apaga y el LED rojo ASYM queda iluminado en permanencia).

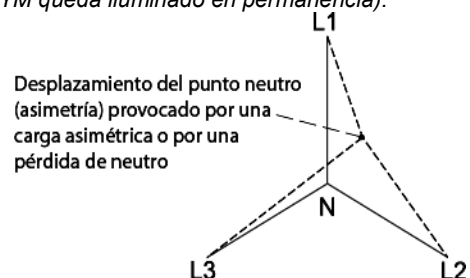
Si el conductor de neutro está conectado al aparato, la asimetría de las tensiones con respecto al neutro (tensión simple o en estrella) también es controlada.



#### Detección de la pérdida de neutro

(mediante control de la asimetría)

Una interrupción del conductor de neutro, entre la línea de potencia y el receptor, es detectada tan pronto como se produce una asimetría de las tensiones entre fases y el neutro. Si esta asimetría sobrepasa el valor de ASYM seleccionado, se inicia el tiempo de retardo (Delay) con el LED rojo ASYM parpadeando. Al finalizar dicho retardo, el relé de salida R desconecta (el LED amarillo se apaga y el LED rojo ASYM queda iluminado en permanencia).



**Memoria de disparo:** Si se selecciona una función con memoria de disparo "X+L", el relé de salida permanecerá desconectado después de un disparo incluso si la tensión supera los valores de rearme. Solo después de resetear el fallo (desconectando la tensión de alimentación y volviéndola a conectar) volverá a conectar el relé de salida.